



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0044251
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 07월 01일
Date of Application JUL 01, 2003

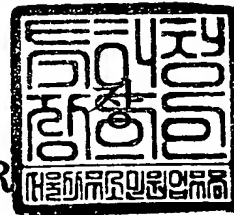
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 11 월 12 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0007
【제출일자】 2003.07.01
【국제특허분류】 H04N
【발명의 명칭】 양 방향으로 명령어를 공유하는 무선 세탑박스 시스템 및 그 방법
【발명의 영문명칭】 Wireless settopbox system and method for jointing command bidirectionally
【출원인】
【명칭】 삼성전자 주식회사
【출원인코드】 1-1998-104271-3
【대리인】
【성명】 이영필
【대리인코드】 9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】 2003-003435-0
【대리인】
【성명】 이해영
【대리인코드】 9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】 2003-003436-7
【발명자】
【성명의 국문표기】 이두희
【성명의 영문표기】 LEE, Doo Hee
【주민등록번호】 731126-1783811
【우편번호】 137-130
【주소】 서울특별시 서초구 양재동 8-55호 4층 402호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
 이영필 (인) 대리인
 이해영 (인)

【수수료】

【기본출원료】	15	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	6	항	301,000	원
【합계】	330,000	원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통			

【요약서】**【요약】**

셋탑박스과 디스플레이장치간에 무선으로 양방향 모니터링이 가능한 무선 셋탑 박스 시스템 및 양 방향 모니터링 방법이 개시되어 있다. 본 발명은 외부로 부터 신호 제어 명령 신호를 받아 그 명령을 나타내는 온 스크린 표시 정보를 생성하여 화면에 표시하고 제어 명령 신호를 무선으로 송신하는 셋탑박스; 상기 셋탑박스로부터 무선으로 수신된 상기 제어 명령 신호를 나타내는 온 스크린 표시 정보를 생성하여 화면에 표시하는 디스플레이장치를 포함한다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

양 방향으로 명령어를 공유하는 무선 셋탑박스 시스템 및 그 방법{Wireless settopbox system and method for jointing command bidirectionally}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 무선 셋탑박스 시스템의 전체 블록도이다.

도 2는 도1의 셋탑박스의 상세도이다.

도 3은 도 1의 디스플레이장치의 상세도이다.

도 4는 본 발명에 따른 무선 셋탑 박스 시스템에서 양방향 명령어 공유를 위한 셋탑박스의 동작 흐름도이다.

도 5는 본 발명에 따른 무선 셋탑 박스 시스템에서 양방향 명령어 공유를 위한 디스플레이장치의 동작 흐름도이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<6> 본 발명은 무선 셋탑 박스 시스템에 관한 것이며, 특히 셋탑박스와 디스플레이장치간에 무선으로 양방향 모니터링이 가능한 무선 셋탑 박스 시스템 및 양 방향 모니터링 방법에 관한 것이다.

<7> 통상적으로 셋탑 박스 시스템은 세탑박스와 무선 또는 유선으로 연결된 텔레비전 셋트를 포함한다. 셋탑박스는 안테나로부터 수신된 디지털 형태의 영상 신호를 아날로그 형태의 영상

신호로 변환한다. 텔레비전 세트는 셋탑박스로부터 입력되는 영상 신호를 화면에 디스플레이한다. 이 텔레비전 세트는 다른 제3자가 시청할 수 있도록 셋탑박스과 멀리 떨어져 위치할 수 있다. 예컨대, 셋탑 박스는 거실에 설치되고, 텔레비전 세트는 안방에 설치될 수 있다. 또한 이 셋탑 박스는 리모트 컨트롤러를 갖고 있다. 따라서 사용자는 원격적으로 셋탑 박스의 각종 기능을 조작할 수 있다.

- <8> 이때 사용자가 리모콘으로 각종 제어 명령을 발신하면 셋탑 박스내의 윈도우창이나 케이블로 연결된 모니터는 그에 해당하는 OSD 정보가 표시된다. 그러나 원격적으로 위치한 텔레비전 세트에는 이러한 OSD 정보가 표시되지 않는다. 예컨대, 셋탑박스 사용자가 리모콘으로 "소리줄임" 명령을 발신하면, 그 명령이 셋탑박스의 창이나 유선 연결 모니터에만 표시될 뿐 멀리 떨어져 있는 텔레비전 세트에는 표시되지 않는다. 따라서 사용자가 셋탑박스의 기능을 조정하고 있을 경우 텔레비전 세트는 정상적인 동작을 하지 못하고, 이로 인해 텔레비전 세트를 시청하고 제3자는 셋탑박스에서 어떤 명령이 가해지는지 잘 모르는 불편함이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <9> 본 발명이 이루고자하는 기술적 과제는 셋탑박스와 디스플레이장치간에 무선으로 양방향 모니터링이 가능한 무선 셋탑박스 시스템 및 양 방향 모니터링 방법을 제공하는 데 있다.
- <10> 상기의 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 무선 셋탑박스 시스템에 있어서,
- <11> 무선 셋탑박스 시스템에 있어서,
- <12> 외부로부터 신호 제어 명령 신호를 받아 그 명령을 나타내는 온 스크린 표시 정보를 생성하여 화면에 표시하고 제어 명령 신호를 무선으로 송신하는 셋탑박스;

- <13> 상기 셋탑박스로부터 무선으로 수신된 상기 제어 명령 신호를 나타내는 온 스크린 표시 정보를 생성하여 화면에 표시하는 디스플레이장치를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <14> 상기의 다른 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명은 무선 랜으로 연결된 셋탑박스와 디스플레이장치를 구비한 무선 셋탑박스 시스템에서 양방향 모니터링이 가능한 양 방향 모니터링 방법에 있어서,
- <15> (a) 외부로부터 키 명령을 받으면 그에 해당하는 온 스크린 표시 정보로 생성하여 화면에 표시함과 함께 그 키 코드를 무선 신호로 송신하는 과정;
- <16> (b) 상기 과정에서 무선으로 수신된 상기 키 코드를 온 스크린 표시 정보로 생성하여 화면에 표시하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <17> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.
- <18> 도 1은 본 발명에 따른 무선 셋탑박스 시스템의 전체 블록도이다.
- <19> 도 1을 참조하면, 도 1은 하나의 셋탑박스(120)와 다수의 디스플레이장치들(140, 150, 160)로 구성된다. 리모콘(100)은 셋탑박스(120)에 제어 명령을 인가하여 동작 기능을 제어한다. 하나의 셋탑박스(120)는 무선으로 다수의 디스플레이장치들(140, 150, 160)을 지원할 수 있다. 예컨대, 셋탑박스(120)는 거실에 설치하고, 디스플레이장치들(140, 150, 160)은 셋탑박스(120)와 떨어져서 각각 침실, 주방, 거실등에 설치한다고 가정하자. 또한 셋탑박스(120)와 디스플레이장치들(140, 150, 160)은 각각 무선 송수신 모듈을 구비하여 각종 신호를 5GHz의 무선 랜을 통해 무선으로 송수신할 수 있다.

- <20> 우선, 셋탑박스(120)는 안테나로부터 수신되는 디지털 형태의 방송 신호를 아날로그 형태의 방송 신호로 변환하고, 리모콘(110)에 의해 수신된 제어 명령을 케이블로 연결된 제1디스플레이부(130)에 OSD로 표시하며, 방송 신호와 키이 코드를 함께 무선으로 송신한다.
- <21> 디스플레이장치들(140, 150, 160)은 셋탑박스(120)에서 무선으로 수신되는 영상 신호 및 키이 코드를 화면에 OSD로 표시한다. 따라서, 셋탑박스(120) 및 디스플레이장치들(140, 150, 160)에는 상호간에 동일한 키이 명령에 해당하는 OSD 정보가 동시에 표시된다. 예컨대, 사용자가 리모콘으로 셋탑박스(120)에 "소리 줄임"이라는 명령을 내리면 디스플레이장치들(140, 150, 160)에도 동일하게 "소리 줄임"이라는 OSD가 동시에 표시된다. 결국, 디스플레이장치들(140, 150, 160)을 시청하고 있는 사용자들은 셋탑박스(120)에서 제어하고 있는 동작 기능을 인식하게 된다.
- <22> 도 2는 도1의 셋탑박스의 상세도이다.
- <23> 도 2를 참조하면, 튜너부(220)는 안테나(210)로부터 수신되는 방송신호를 선국한다.
- <24> 신호 처리부(230)는 튜너부(220)에서 출력되는 방송 신호로부터 트랜스 포트 스트림을 추출하고, 그 트랜스포트 스트림을 CRT나 스피커로 출력하기 위해 R, G, B 신호나 음성 신호로 변환시킨다. 또한 신호 처리부(230)는 제어부(250)에서 기능 제어 명령에 따라 비디오 및 오디오 신호의 조작을 수행한다. 예컨대, 제어부(250)로부터 "소리 줄임"이라는 명령을 받으면 신호 처리부(230)는 오디오 신호의 레벨을 감소시킨다.
- <25> 적외선 수신부(240)는 리모콘으로부터 전송되는 키이 신호를 수신하여, 그적외선 신호를 소정 레벨로 증폭시킨다.

- <26> 제어부(250)는 적외선 수신부(240)로부터 수신되는 적외선 신호로부터 기능 제어 명령에 해당하는 키 코드 추출하며, 그 기능 제어 명령을 신호 처리부(230) 또는 다른 기능을 수행하는 프로세서(도시안됨)로 출력하며, 튜너부(220)에 선국 데이터를 인가한다.
- <27> OSD 발생부(260)는 제어부(250)에서 발생하는 키 코드에 해당하는 OSD 정보를 발생한다.
- <28> 합성부(270)는 신호 처리부(230)에서 발생하는 영상 신호와 OSD발생부(260)에서 발생하는 OSD 정보를 합성한다.
- <29> 제1디스플레이부(290)는 합성부(270)의 영상 신호와 OSD 정보를 CRT(도시안됨)에 디스플레이한다.
- <30> 전송 모듈부(280)는 신호 처리부(230)에서 처리된 트랜스포트 스트림과 키 코드를 소정 포맷의 무선 신호로 변조하여 각각 다른 채널로 전송한다. 예컨대, 트랜스포트 스트림은 5GHz 대역의 OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexer)으로 전송하고, 키 코드는 430MHz 대역의 RF 신호 형태로 전송한다.
- <31> 도 3은 도 1의 디스플레이장치의 상세도이다.
- <32> 도 3을 참조하면, 수신모듈부(320)는 셋탑박스의 전송 모듈부(280)로부터 5GHz 대역 및 430MHz 대역의 무선랜으로 수신되는 트랜스포트 스트림과 키 코드를 분리하여 복조한다.
- <33> 신호 처리부(330)는 수신모듈부(320)로부터 수신되는 트랜스포트 스트림을 디코딩하여 R, G, B 신호나 음성 신호로 출력시키며, 또한 제어부(350)로부터 기능 제어 명령을 받으면 비디오 및 오디오 신호의 조작을 수행한다. 예컨대, 제어부(350)로부터 "소리 줄임"이라는 명령을 받으면 신호 처리부(330)는 오디오 신호의 레벨을 감소시킨다.

- <34> 제어부(250)는 수신모듈부(320)로부터 수신되는 RF 신호로부터 기능 제어 명령에 해당하는 키 코드 추출하고, 그 기능 제어 명령을 신호 처리부(330) 또는 다른 기능을 수행하는 프로세서(도시안됨)로 출력한다.
- <35> OSD 발생부(360)는 제어부(350)에서 발생하는 키 코드에 해당하는 OSD 정보를 발생한다.
- <36> 합성부(340)는 신호 처리부(330)에서 발생하는 영상 신호와 OSD발생부(360)에서 발생하는 OSD 정보를 합성한다.
- <37> 제2디스플레이부(370)는 합성부(340)에서 합성된 영상 신호와 OSD 정보를 CRT(도시안됨)에 디스플레이한다.
- <38> 도 4는 본 발명에 따른 무선 셋탑 박스 시스템에서 양방향 명령어 공유를 위한 셋탑박스의 동작 흐름도이다.
- <39> 사용자가 리모콘을 이용하여 적외선으로 셋탑박스의 동작 기능을 제어한다고 하자. 또한 셋탑박스와 디스플레이장치간에는 각 키 코드에 해당하는 기능 제어 명령을 공용으로 정의해둔다.
- <40> 먼저, 리모콘으로부터 사용자가 선택한 동작 제어 신호를 적외선으로 수신한다(410 과정).
- <41> 이어서, 리모콘 키 신호를 미리 저장된 키 코드로 변환한다(420 과정). 이때 리모콘 키 신호에 해당하는 키 코드는 별도의 메모리에 미리 저장되어 있다.
- <42> 이어서, 키 코드를 해당 기능 제어 명령에 해당하는 OSD 정보로 발생함과 동시에 소정 포맷의 무선 신호로 변조한다(430 과정).

- <43> 이어서, 무선 신호로 변조된 키이 코드를 오디오/비디오 채널과는 별도의 채널로 전송한다(440 과정).
- <44> 도 5는 본 발명에 따른 무선 셋탑 박스 시스템에서 양방향 명령어 공유를 위한 디스플레이 장치의 동작 흐름도이다.
- <45> 먼저, 오디오/비디오 채널과는 별도의 채널로 수신되는 소정 포맷의 무선 신호에 포함된 키이 코드를 수신한다(510 과정).
- <46> 이어서, 무선 신호를 복조하여 키이 코드를 추출한다(520 과정).
- <47> 이어서, 그 키이 코드를 그에 해당하는 OSD 정보로 생성한다(530 과정).
- <48> 이어서, 그 OSD 정보를 화면에 표시한다(540 과정). 이때 화면에 표시된 OSD 정보는 셋탑박스의 OSD 정보와 동일하다.
- <49> 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다.

【발명의 효과】

- <50> 상술한 바와 같이 본 발명에 의하면, 셋탑박스와 텔레비전 셋트간에 OSD로 명령어를 공유함으로써 양방향으로 모니터링이 가능하고 사용자의 편의성을 도모한다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

무선 셋탑박스 시스템에 있어서,

외부로 부터 신호 제어 명령 신호를 받아 그 명령을 나타내는 온 스크린 표시 정보를 생성하여 화면에 표시하고 제어 명령 신호를 무선으로 송신하는 셋탑박스;

상기 셋탑박스로부터 무선으로 수신된 상기 제어 명령 신호를 나타내는 온 스크린 표시 정보를 생성하여 화면에 표시하는 디스플레이장치를 포함하는 무선 셋탑박스 시스템.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 셋탑박스는

방송 신호로부터 트랜스 포트 스트림을 추출하고, 그 트랜스포트 스트림을 디코딩하여 비디오/오디오 신호로 변환하고 기능 제어 명령에 따라 비디오 및 오디오 신호를 조작하는 신호 처리부;

리모콘으로부터 전송되는 키 신호를 수신하여, 그 적외선 신호를 소정 레벨로 증폭시키는 적외선 수신부;

상기 적외선 수신부로부터 수신되는 적외선 신호로부터 기능 제어 명령에 해당하는 키 코드를 추출하며, 그 기능 제어 명령을 신호 처리부로 출력하는 제어부;

상기 제어부에서 발생하는 키 코드에 해당하는 OSD 정보를 발생하는 OSD 발생부;

상기 신호 처리부에서 발생하는 영상 신호와 상기 OSD발생부에서 발생하는 OSD 정보를 합성하는 합성부;

상기 합성부의 영상 신호와 OSD 정보를 디스플레이하는 디스플레이부;

상기 신호 처리부에서 처리된 트랜스포트 스트림과 키 코드를 소정 포맷의 무선 신호로 변환하여 각각 다른 채널로 전송하는 전송 모듈부를 포함하는 무선 셋탑박스 시스템.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 디스플레이장치는

상기 전송 모듈부에서 소정 포맷의 무선 신호로 수신되는 트랜스포트 스트림과 키 코드를 분리하는 수신모듈부;

상기 수신모듈부로부터 수신되는 트랜스포트 스트림을 디코딩하여 비디오/오디오 신호로 출력시키며, 또한 기능 제어 명령을 수신하면 비디오/오디오 신호를 조작하는 신호 처리부;

상기 수신모듈부로부터 수신되는 RF 신호로부터 기능 제어 명령에 해당하는 키 코드를 추출하고, 그 기능 제어 명령을 신호 처리부로 출력하는 제어부;

상기 제어부에서 발생하는 키 코드에 해당하는 OSD 정보를 발생하는 OSD 발생부;

상기 신호 처리부에서 발생하는 영상 신호와 OSD발생부에서 발생하는 OSD 정보를 합성하는 합성부;

상기 합성부에서 합성된 영상 신호와 OSD 정보를 디스플레이하는 디스플레이부를 포함하는 무선 셋탑박스 시스템.

【청구항 4】

무선 랜으로 연결된 셋탑박스와 디스플레이장치를 구비한 무선 셋탑박스 시스템에서 양방향 모니터링이 가능한 양방향 모니터링 방법에 있어서,

(a) 외부로 부터 키이 명령을 받으면 그에 해당하는 온 스크린 표시 정보를 생성하여 화면에 표시함과 함께 그 키이 코드를 무선 신호로 송신하는 과정;

(b) 상기 과정에서 무선으로 수신된 상기 키이 코드를 온 스크린 표시 정보로 생성하여 화면에 표시하는 과정을 포함하는 양 방향 모니터링 방법.

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 (a) 과정은

외부 키이 신호가 입력되면 저장된 키이 코드로 변환하는 과정;

상기 키이 코드를 해당 기능의 제어 명령에 해당하는 OSD 정보로 발생함과 동시에 무선 신호로 변조하는 과정;

상기 변조된 키이 코드를 오디오/비디오 채널과는 별도의 채널로 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 양 방향 모니터링 방법.

【청구항 6】

제4항에 있어서, 상기 (b) 과정은

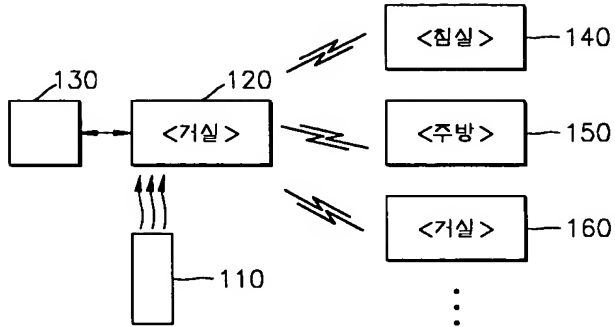
오디오 /비디오 채널과는 별도의 채널로 수신되는 키이 코드를 무선 신호로 수신하는 과정;

상기 무선 신호를 복조하여 키이 코드를 추출하는 과정;

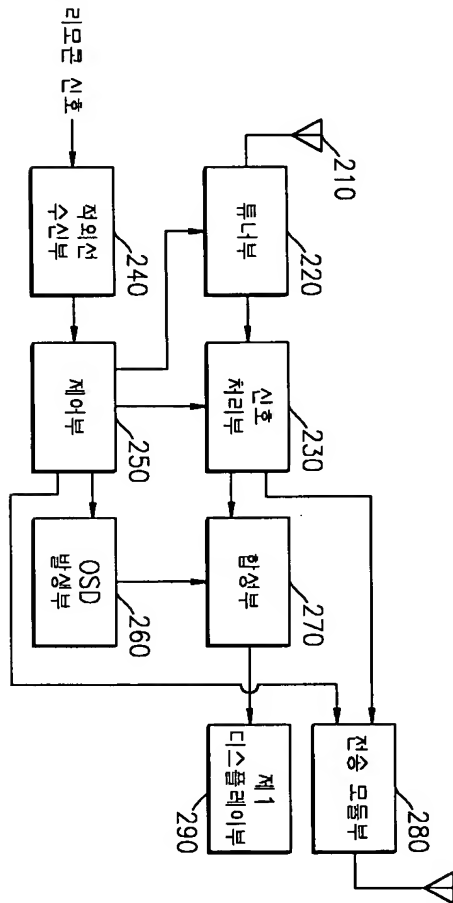
상기 키이 코드를 OSD 정보로 생성하여 화면에 표시하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 양 방향 모니터링 방법.

【도면】

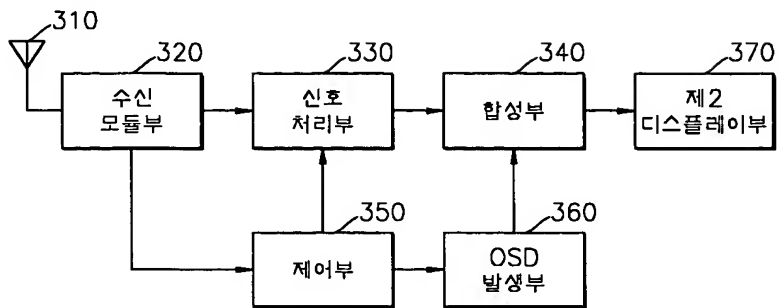
【도 1】



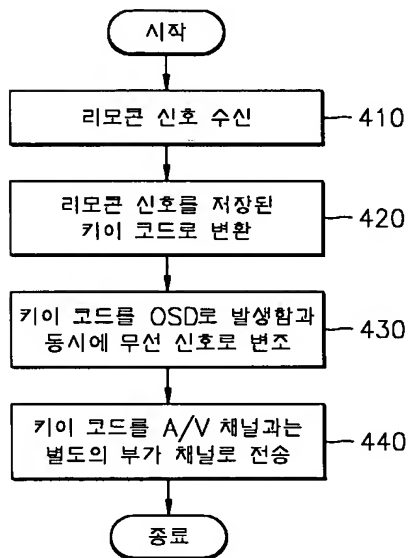
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

